

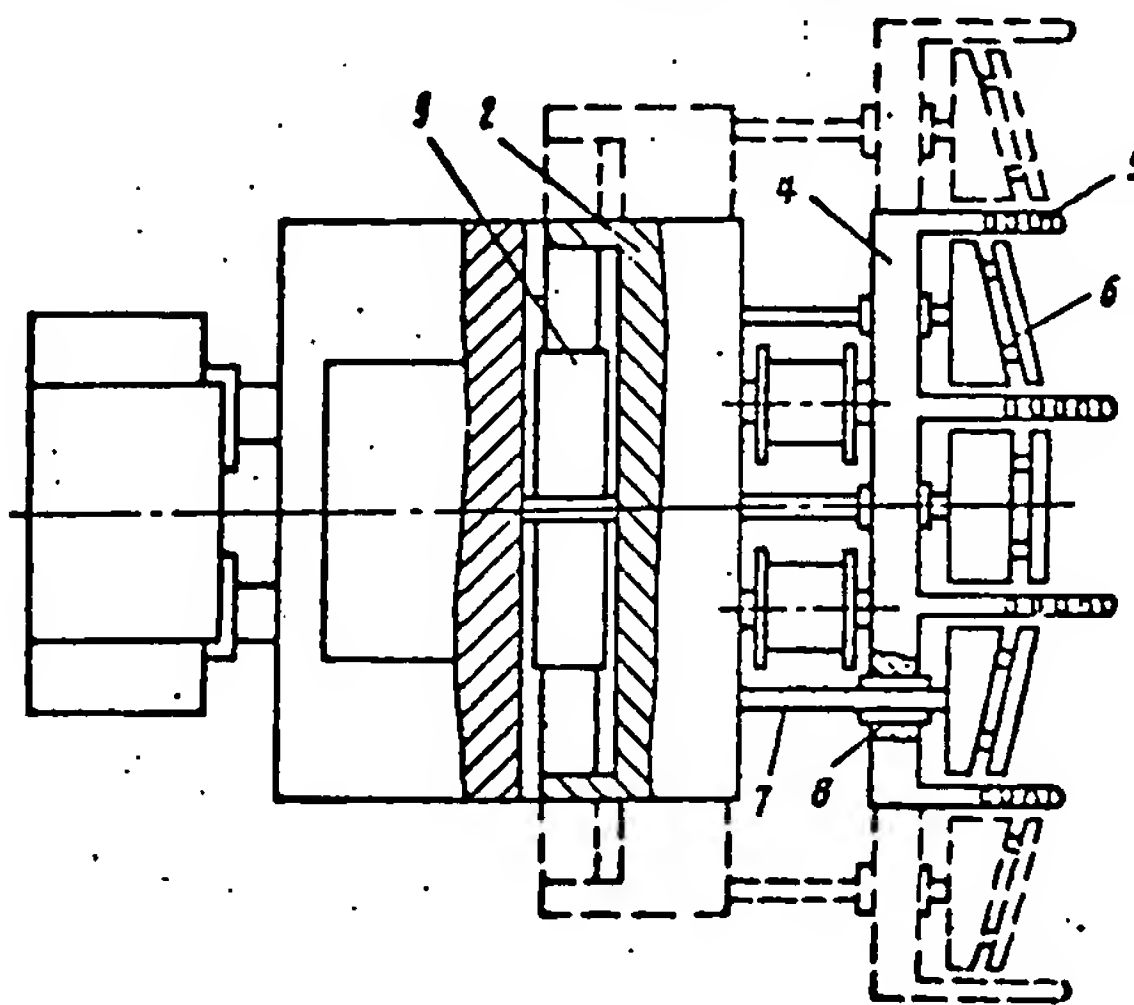
MOMI = ★ Q49 C4305 E/09 ★ SU-831-953  
 Tool assisted electrothermal mining machine - has support plate  
 rigidly joined to generators and uses curved plate tools on base  
 with power cylinder movement

MOSC MINING INST 15.01.79-SU-712044  
 (23.05.81) E21c-21 E21c-27/22

15.01.79 as 712044 (26MB)

The mining machine consists of head with tooling on a common base together with infra-red generators and advance and clamping systems. For selective working hard vein rock, the machine includes a support plate (2) which can traverse horizontally and is rigidly connected to the generators (6) by rods (7) led through the base holes (8). The base (4) and tooling (5) connect to the plate to allow lengthways adjustment in the horizontal, using tooling formed from curved vertical plates. Power cylinders (9) connect the plate to the advance and clamping system, and other cylinders connect it to the tool plate bases.

After the generators have heated the face area, the tools are dug in by the thrust cylinders, using cylinders (9) to traverse the tooling across the face. The generators are interposed between the tool plates, heating in a curve which is thus matched by the plate curvature. Bul.19/23.5.81. (3pp Dwg.No.2)





Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 831956

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 15.01.79 (21) 2712044/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 2305.81 Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 2305.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 С 21/00

Е 21 С 27/22

(53) УДК 622.243.  
.94:622.26  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н.И. Андриенко, Г.А. Вартанов, В.И. Городниченко,  
Л.П. Могила, Ю.И. Протасов и А.Ф. Рябов

(71) Заявитель

Московский ордена Трудового Красного Знамени горный  
институт Министерства высшего и среднего  
специального образования СССР

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОГО  
РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к устройствам для электротермомеханического разрушения горных пород и предназначено для использования на подземных горных работах.

Известно устройство для разрушения горных пород, содержащее рабочий орган, средство передвижения и распора и опорную плиту [1].

Недостатком такого устройства является то, что его рабочий орган может быть использован для мягких пород.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для электротермомеханического разрушения горных пород, включающее рабочий орган с механическими инструментами, размещенными на общем основании, и генераторами инфракрасного излучения и средство передвижения и распора [2].

Недостатком известного устройства является то, что оно не приспособлено для очистной выемки месторождений полезных ископаемых.

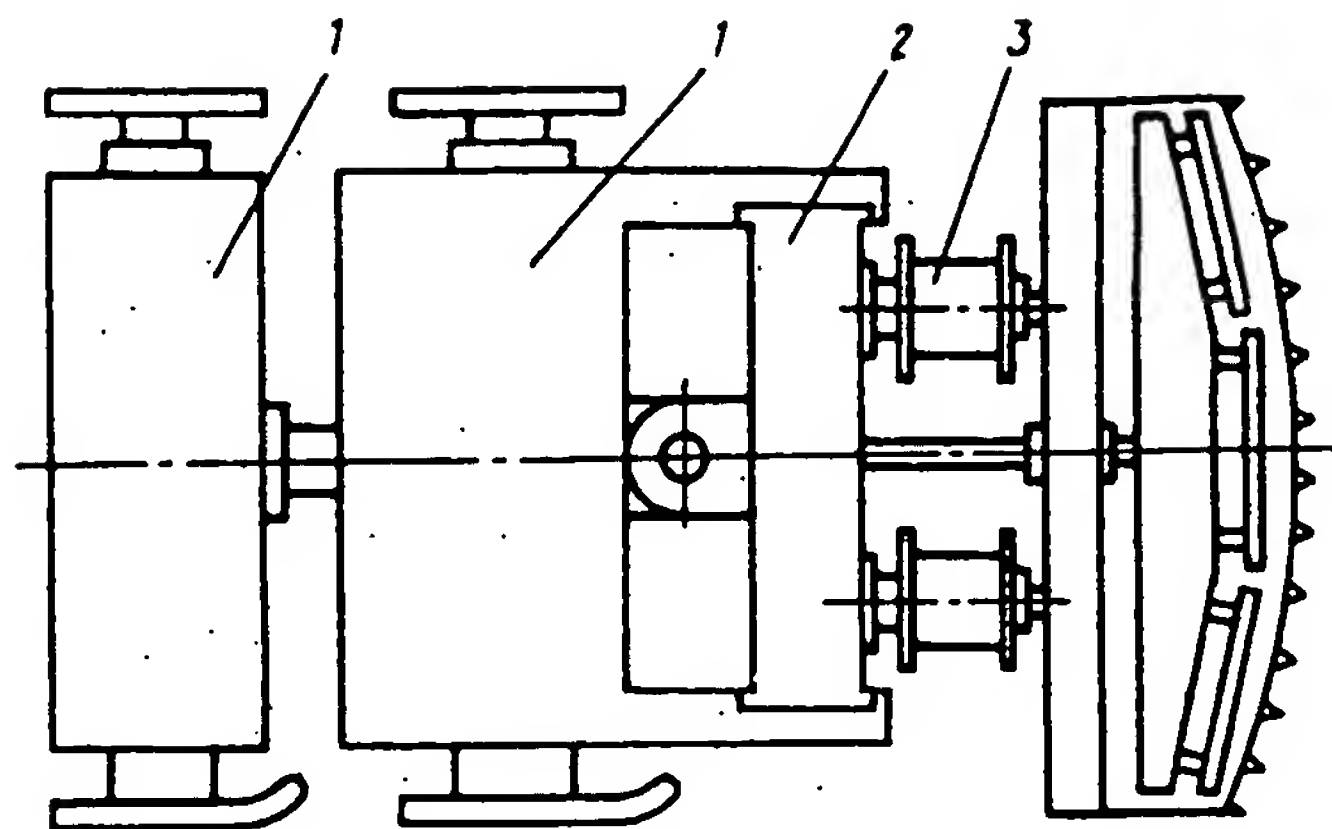
Цель изобретения - обеспечение селективной выемки крепких жильных пород.

Поставленная цель достигается тем, что предлагаемое устройство снабжено опорной плитой, которая установлена с возможностью горизонтального поперечного перемещения и жестко соединена с генераторами инфракрасного излучения, при этом основание с механическими инструментами соединено с опорной плитой с возможностью продольного горизонтального перемещения, а механические инструменты выполнены в виде вертикальных криволинейных пластин.

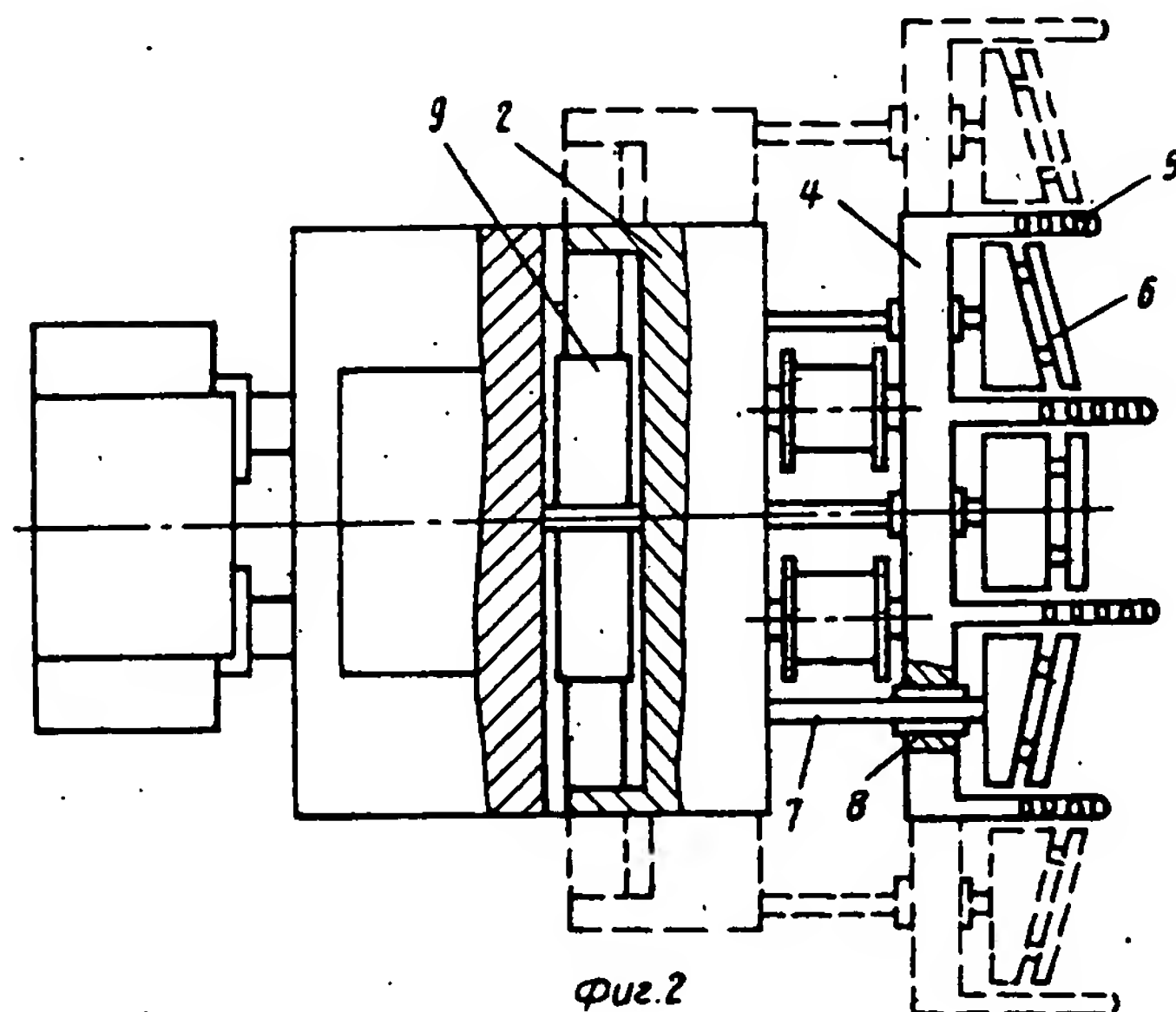
Опорная плита соединена с генераторами инфракрасного излучения посредством стержней, а основание имеет отверстия для их размещения, выполненные между вертикальными криволинейными пластинами.

Кроме того, опорная плита соединена с основанием механических инструментов и со средством передвижения и распора посредством силовых цилиндров.

На фиг. 1 изображено устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - устройство, вид сверху.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель О. Серегина  
 Редактор С. Родикова Техред А. Ач Корректор Н. Швыдкая  
 Заказ 2966/11 Тираж 627 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Устройство состоит из средства 1 передвижения и распора, в направляющих которого установлена с возможностью горизонтального поперечного перемещения опорная плита 2, на которой посредством продольных горизонтальных силовых цилиндров 3 закреплено общее основание 4 механических инструментов 5, которые представляют собой вертикальные плоские криволинейные пластины, армированные износостойкими зубками. Между механическими инструментами 5 расположены генераторы 6 инфракрасного излучения, жестко соединенные посредством стержней 7, проходящих через сквозные отверстия 8 в основании 4, с опорной плитой 2. Опорная плита 2 соединена посредством поперечных горизонтальных силовых цилиндров 9 со средством передвижения и распора.

Устройство работает следующим образом.

Поверхность забоя нагревается от генераторов 6 инфракрасного излучения, затем механические инструменты 5 силовыми цилиндрами 3 вдавливаются в ослабленный поверхностный слой и производят отбойку породы. Поперечные горизонтальные силовые цилиндры 9 перемещают рабочий орган, когда механические инструменты 5 не внедрены в породу, вдоль забоя на величину, обеспечивающую эффективную обработку механическими инструментами 5 всей площади забоя.

Выполнение механических инструментов в виде плоских пластин необходимо потому, что между ними расположены неподвижные генераторы ИК-излучения, а криволинейность необходима в связи с тем, что облученная поверхность забоя принимает в разрезе форму кривой линии.

Таким образом, в предлагаемом устройстве электротермомеханический рабочий орган совершает поперечные возвратно-поступательные движения в горизонтальной плоскости, а механические инструменты, выполненные в виде вертикальных плоских криволинейных пластин, закрепленных на общем основании, совершают продольные возвратно-поступательные движения в той же плоскости, при этом генераторы ИК-излучения остаются неподвижными

относительно опорной плиты, а механические инструменты, закрепленные на опорной плите силовыми цилиндрами, совершают относительно опорной плиты продольные возвратно-поступательные движения.

Рабочий орган устройства может работать по породам любой крепости, причем эффективность разрушения пород тем выше, чем больше крепость пород.

#### Формула изобретения

1. Устройство для электротермомеханического разрушения горных пород, включающее рабочий орган с механическими инструментами, размещенными на общем основании, и генераторами инфракрасного излучения и средство передвижения и распора, отличающееся тем, что, с целью обеспечения селективной выемки крепких жильных пород, оно снабжено опорной плитой, которая установлена с возможностью горизонтального поперечного перемещения и жестко соединена с генераторами инфракрасного излучения, при этом основание с механическими инструментами соединено с опорной плитой с возможностью продольного горизонтального перемещения, а механические инструменты выполнены в виде вертикальных криволинейных пластин.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, опорная плита соединена с генераторами инфракрасного излучения посредством стержней, а основание имеет отверстия для их размещения, выполненные между вертикальными криволинейными пластинами.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, опорная плита соединена с основанием механических инструментов и со средством передвижения и распора посредством силовых цилиндров.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 95689, кл. Е 21 С 27/24, 1952.

2. Авторское свидетельство СССР № 582398, кл. Е 21 С 27/22, 1975.